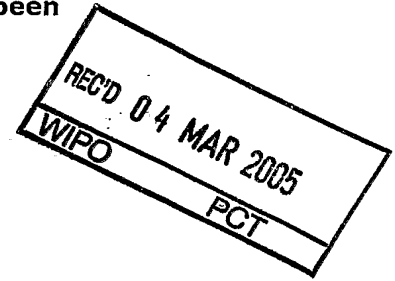




Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

04100917.6

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 04100917.6
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 05.03.04
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

FMS Future Medical System SA
38, chemin du Grand-Puits
1217 Meyrin
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Cassette destinée à s'insérer dans une machine d'irrigation et d'aspiration
utilisée en endoscopie

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

A61M1/00

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PL PT RO SE SI SK TR LI

Description

Cassette destinée à s'insérer dans une machine d'irrigation et d'aspiration utilisée en endoscopie

Domaine technique

- [0001] L'invention se rapporte à une cassette destinée à s'insérer dans une machine d'irrigation et d'aspiration utilisée en endoscopie.
- [0002] L'invention se rapporte plus particulièrement à une cassette comprenant une tubulure d'irrigation, une tubulure d'aspiration et un support muni de deux prises d'entrée et de deux prises de sortie, les deux tubulures formant l'une et l'autre un coude pour s'engager avec les deux prises d'entrée et de sortie suivant un sens de circulation respectivement entrant et sortant et formant l'une ou l'autre un segment de pompage d'irrigation ou d'aspiration suivant le sens entrant de circulation.

Etat de la technique

- [0003] Une cassette de ce type est connue du document US 5460490 .
- [0004] Selon ce document, le segment de pompage est prévu sur la tubulure d'irrigation. La tubulure d'aspiration ne comprend pas de segment de pompage et doit être reliée à une source à dépression pour créer l'aspiration. Cet agencement présente l'inconvénient de choisir pour le segment de pompage, le coude formé par la tubulure d'irrigation par rapport au support. De ce fait, le coude reste accessible et n'est pas

protégé par le support contre un risque d'arrachement de la tubulure d'irrigation suite à une mauvaise manipulation de la cassette.

- [0005] Une cassette assurant une meilleure protection des tubulures d'irrigation et d'aspiration est connue du document US 5628731 . Selon ce document, le support possède une base et un couvercle se refermant sur la base pour protéger les deux tubulures. Toutefois, il est nécessaire d'ouvrir des lumières dans la base et dans le couvercle pour dégager le segment de pompage formé sur la tubulure d'irrigation.
- [0006] De surcroît, les tubulures d'irrigation et d'aspiration sont disposées en imbrication l'une dans l'autre sur un même plan de la base du support. Cet agencement tend à imposer un encombrement d'autant plus important de la cassette qu'une deuxième tubulure d'aspiration, en général souhaitée par le chirurgien utilisateur de la cassette, doit être engagée sur le support.
- [0007] Le but de l'invention est de modifier une cassette conforme à celle qui vient d'être décrite ci-dessus pour garantir une bonne protection des tubulures d'irrigation et d'aspiration tout en réduisant le nombre de pièces nécessaires au support pour l'engagement des tubulures et en permettant d'engager une tubulure d'aspiration dérivée sans augmenter l'encombrement général de la cassette.

Divulcation de l'invention

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet une cassette conforme au préambule de la revendication 1, caractérisée en ce que le support comprend un guide en T conformé à la tête du T en un double arrondi guidant le coude de chaque tubulure et conformé le long du corps du T en un logement guidant les deux tubulures superposées l'une par rapport à l'autre suivant le sens de circulation sortant, le guide en T s'étendant entre les deux prises d'entrée pour former le segment de pompage d'irrigation ou d'aspiration de part et d'autre du logement entre chaque prise d'entrée et le double arrondi.

[0009] Le guide en T permet de protéger les deux tubulures dans les deux sens de circulation entrant et sortant sans qu'il soit nécessaire de prévoir un couvercle au support. Le logement guide les deux tubulures superposés l'une par rapport à l'autre pour réduire l'encombrement de la cassette par rapport à une disposition des deux tubulures dans un même plan. En s'étendant entre les deux prises d'entrée des tubulures, le guide en T permet de surcroît de former un segment de pompage pour chacune des deux tubulures d'irrigation et d'aspiration.

Brève description des dessins

[0010] D'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation illustré ci-après par les dessins.

[0011] La figure 1 montre en perspective une cassette selon l'invention.

[0012] La figure 2 montre la cassette en vue de face.

[0013] La figure 3 montre la cassette suivant une coupe A-A.

[0014] La figure 4 montre la cassette suivant une coupe B-B.

[0015] La figure 5 montre la cassette suivant une vue de dessous.

[0016] La figure 6 montre la cassette suivant une coupe C-C.

[0017] La figure 7 montre la cassette suivant une coupe D-D.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0018] En référence aux figures 1 à 7, une cassette destinée à s'insérer dans une machine d'irrigation et d'aspiration utilisée en endoscopie comprend une tubulure d'irrigation 1i, une tubulure d'aspiration 1a et un support 5 muni de deux prises d'entrée 3i,3a et de deux prises de sortie 7i,7a. Les deux tubulures forment l'une et l'autre un coude 9i,9a pour s'engager avec les deux prises d'entrée et de sortie suivant un sens de circulation respectivement entrant E et sortant S et forment l'une ou l'autre un segment de pompage d'irrigation 11i ou d'aspiration 11a suivant le sens entrant E de circulation.

[0019] Selon l'invention, le support 5 comprend un guide en T 13 conformé à la tête du T en un double arrondi 17 guidant le coude 9i,9a de chaque tubulure 1i,1a et conformé le long du corps du T en un logement 19 guidant les deux tubulures superposées l'une 1i par rapport à l'autre 1a suivant le sens de circulation sortant S.

[0020] Le guide en T 13 s'étend entre les deux prises d'entrée 3i,3a pour former le segment de pompage d'irrigation 11i ou d'aspiration 11a de part et

d'autre du logement 19 entre chaque prise d'entrée 3i,3a et le double arrondi 17.

[0021] Le guide en T 13 est fixé à un boîtier 21 intégré au support 5 et pourvu de deux canaux d'entrée 23i,23a ouverts à une extrémité d'entrée 15i,15a et débouchant à une extrémité opposée par les prises d'entrée 3i,3a pour assurer une communication avec les deux tubulures 1i,1a suivant le sens de circulation entrant E.

[0022] Le boîtier 21 est pourvu d'un troisième canal d'entrée 25 ouvert à une extrémité 26 et disposé en dérivation par rapport au canal d'entrée 23a communiquant avec la tubulure d'aspiration 1a pour déboucher, à une extrémité opposée, par la prise d'entrée 3a assurant la communication avec la tubulure d'aspiration 1a

[0023] Le canal d'entrée 23a communiquant avec la tubulure d'aspiration 1a et le troisième canal d'entrée 25 monté en dérivation s'ouvrent, à l'extrémité opposée à la prise d'entrée 3a assurant la communication avec la tubulure d'aspiration 1a, dans une chambre 31 intégrée au boîtier et recevant deux tubulures d'aspiration complémentaires 33,35 s'engageant avec ces deux canaux 23a,25 en étant disposées à distance d'une paroi de fond 37 de la chambre 31 pour être comprimées contre cette paroi de fond 37 dans une position d'obstruction de ce canal d'entrée 23a communiquant avec la tubulure d'aspiration 1a ou de ce troisième canal d'entrée 25.

- [0024] Le boîtier 21 est pourvu de deux canaux de sortie 29i,29a ouverts à une extrémité de sortie et débouchant à une extrémité opposée par les prises de sortie 7i,7a pour assurer une communication avec les deux tubulures 1i,1a suivant le sens de circulation sortant S.
- [0025] Les canaux de sortie 29i,29a sont portés par des demis disques 27 s'étendant dans un plan perpendiculaire à un plan du boîtier pour être surélevés par rapport aux canaux d'entrée 23i,23a,25.
- [0026] Le boîtier 21 est pourvu d'une voie de communication 27 entre le canal de sortie 29i communiquant avec la tubulure d'irrigation 1i et le canal d'entrée 23a communiquant avec la tubulure d'aspiration 1a ou le troisième canal d'entrée 25 monté en dérivation par rapport à ce dernier.
- [0027] La voie de communication 27 est assurée par une tubulure disposée dans une chambre 43 et à distance d'une paroi de fond 45 de cette chambre pour être comprimée contre cette paroi de fond dans une position d'obstruction de cette voie de communication.
- [0028] Le boîtier 21 incorpore une ou deux prises de pression 47 formées de conduits pour le passage d'air provenant de lignes de pression 49 branchées par exemple sur la tubulure d'irrigation complémentaire 39 par l'intermédiaire d'un détecteur de pression à membrane.

Application industrielle

- [0029] Le support 5, le guidage en T 18 avec le double arrondi 17 à la tête du T et le logement 21 le long du corps du T, le boîtier intérieur au support 21 pourvu

des canaux d'entrée 23i,23a, le troisième canal d'entrée 25, les prises d'entrée 3i,3a, les prises de sortie 7i,7a et les demi disques 27 sont d'une seule pièce de préférence moulée par injection de matière plastique.

[0030] La tubulure d'irrigation 1i est alimentée en fluide physiologique à partir d'un réservoir et d'une tubulure d'irrigation complémentaire 37 s'engageant dans le canal d'entrée 3i du boîtier 21. Le segment de pompage 11i de la tubulure d'irrigation 1i coopère avec une pompe péristaltique disposée dans une machine d'irrigation et d'aspiration dans laquelle la cassette est insérée pour mettre en circulation le fluide physiologique dans une tubulure d'irrigation complémentaire 39 s'engageant dans le canal de sortie 29i communiquant avec la tubulure d'irrigation 1i et débouchant dans une canule d'endoscope placée dans une zone d'intervention chirurgicale d'un patient, par exemple une articulation du genou ou de l'épaule.

[0031] Le segment de pompage 11a de la tubulure d'aspiration 1a coopère également avec une pompe péristaltique disposée dans la machine d'irrigation et d'aspiration pour aspirer, dans la tubulure d'aspiration 1a, un fluide provenant soit d'une canule soit d'un autre outil de chirurgie, par exemple un « shaver », par l'intermédiaire respectivement des tubulures d'aspiration complémentaires 33 et 35, l'une étant comprimée contre la paroi de fond de la chambre 31 du boîtier par un actionneur disposé dans la machine d'irrigation ou d'aspiration pour l'obstruer lorsque l'autre est en

service. Le fluide aspiré circule vers un réceptacle par l'intermédiaire d'une tubulure d'aspiration complémentaire 41 s'engageant dans le canal de sortie 29a communiquant avec la tubulure d'aspiration 1a.

[0032] La voie de communication 27 entre le canal de sortie 29i communiquant avec la tubulure d'irrigation 1i et le canal d'entrée 23a communiquant avec la tubulure d'aspiration 1a ou le troisième canal d'entrée 25 monté en dérivation par rapport à ce dernier est commandée par un actionneur disposé dans la machine d'irrigation ou d'aspiration, de la position d'obstruction à une position de circulation pour gérer une surpression accidentelle dans l'articulation du patient.

Revendications

1. Cassette destinée à s'insérer dans une machine d'irrigation et d'aspiration utilisée en endoscopie comprenant une tubulure d'irrigation (1i), une tubulure d'aspiration (1a) et un support (5) muni de deux prises d'entrée (3i,3a) et de deux prises de sortie (7i,7a), les deux tubulures formant l'une et l'autre un coude (9i,9a) pour s'engager avec les deux prises d'entrée et de sortie suivant un sens de circulation respectivement entrant (E) et sortant (S) et formant l'une ou l'autre un segment de pompage d'irrigation (11i) ou d'aspiration (11a) suivant le sens entrant (E) de circulation, caractérisée en ce que le support (5) comprend un guide en T (13) conformé à la tête du T en un double arrondi (17) guidant le coude (9i,9a) de chaque tubulure (1i,1a) et conformé le long du corps du T en un logement (19) guidant les deux tubulures superposées l'une (1i) par rapport à l'autre (1a) suivant le sens de circulation sortant (S), le guide en T (13) s'étendant entre les deux prises d'entrée (3i,3a) pour former le segment de pompage d'irrigation (11i) ou d'aspiration (11a) de part et d'autre du logement (19) entre chaque prise d'entrée (3i,3a) et le double arrondi (17).
2. Cassette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le guide en T (13) est fixé à un boîtier (21) intégré au support (5) et pourvu de deux canaux d'entrée (23i,23a) ouverts à une extrémité d'entrée (15i,15a) et débouchant à une extrémité opposée par les prises d'entrée (3i,3a) pour assurer une communication avec les deux tubulures (1i,1a) suivant le sens de circulation

entrant (E).

3. Cassette selon la revendication 2, caractérisée en ce que le boîtier (21) est pourvu d'un troisième canal d'entrée (25) ouvert à une extrémité (26) et disposé en dérivation par rapport au canal d'entrée (23a) communiquant avec la tubulure d'aspiration (1a) pour déboucher, à une extrémité opposée, par la prise d'entrée (3a) assurant la communication avec la tubulure d'aspiration (1a).
4. Cassette selon la revendication 3, caractérisée en ce que le canal d'entrée (23a) communiquant avec la tubulure d'aspiration (1a) et le troisième canal d'entrée (25) monté en dérivation s'ouvrent, à l'extrémité opposée à la prise d'entrée (3a) assurant la communication avec la tubulure d'aspiration (1a), dans une chambre (31) intégrée au boîtier et recevant deux tubulures d'aspiration complémentaires (33,35) s'engageant avec ces deux canaux (23a,25) en étant disposées à distance d'une paroi de fond (37) de la chambre (31) pour être comprimées contre cette paroi de fond (37) dans une position d'obstruction de ce canal d'entrée (23a) communiquant avec la tubulure d'aspiration (1a) ou de ce troisième canal d'entrée (25).
5. Cassette selon la revendication 2, 3 ou 4, caractérisée en ce que le boîtier (21) est pourvu de deux canaux de sortie (29i,29a) ouverts à une extrémité de sortie et débouchant à une extrémité opposée par les prises de sortie (7i,7a) pour assurer une communication avec les deux tubulures (1i,1a) situant le sens de circulation dans (21).

6. Cassette selon la revendication 5, caractérisée en ce que les canaux de sortie (29i,29a) sont portés par des demis disques (27)s'étendent dans un plan perpendiculaire à un plan du boîtier pour être surélevés par rapport aux canaux d'entrée (23i,23a,25).
7. Cassette selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que le boîtier (21) est pourvu d'une voie de communication (27) entre le canal de sortie (29i) communiquant avec la tubulure d'irrigation (1i) et le canal d'entrée (23a) communiquant avec la tubulure d'aspiration (1a) ou le troisième canal d'entrée (25) monté en dérivation par rapport à ce dernier.
8. Cassette selon la revendication 7, caractérisée en ce que la voie de communication (27) est assurée par une tubulure disposée dans une chambre (43) et à distance d'une paroi de fond (45) de cette chambre pour être comprimée contre cette paroi de fond dans une position d'obstruction de cette voie de communication.
9. Cassette selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le support (5), le guide en T (13) avec le double arrondi (17) à la tête du T et le logement (21) le log du corps du T, le boîtier intégré au support (21) pourvu des canaux d'entrée (23i,23a), le troisième canal d'entrée (25), les prises d'entrée (3i,3a), les prises de sortie (7i,7a) et les demi disques (27) sont d'une seule pièce moulée par injection de matière plastique.

Abrégé

Cassette destinée à s'insérer dans une machine d'irrigation et d'aspiration utilisée en endoscopie comprenant une tubulure d'irrigation (1i), une tubulure d'aspiration (1a) et un support (5) muni de deux prises d'entrée (3i,3a) et de deux prises de sortie (7i,7a), les deux tubulures formant l'une et l'autre un coude (9i,9a) pour s'engager avec les deux prises d'entrée et de sortie suivant un sens de circulation respectivement entrant (E) et sortant (S) et formant l'une ou l'autre un segment de pompage d'irrigation (11i) ou d'aspiration (11a) suivant le sens entrant (E) de circulation.

Selon l'invention, le support (5) comprend un guide en T (13) conformé à la tête du T en un double arrondi (17) guidant le coude (9i,9a) de chaque tubulure (1i,1a) et conformé le long du corps du T en un logement (19) guidant les deux tubulures superposées l'une (1i) par rapport à l'autre (1a) suivant le sens de circulation sortant (S), le guide en T (13) s'étendant entre les deux prises d'entrée (3i,3a) pour former le segment de pompage d'irrigation (11i) ou d'aspiration (11a) de part et d'autre du logement (19) entre chaque prise d'entrée (3i,3a) et le double arrondi (17).

(Figure 3)

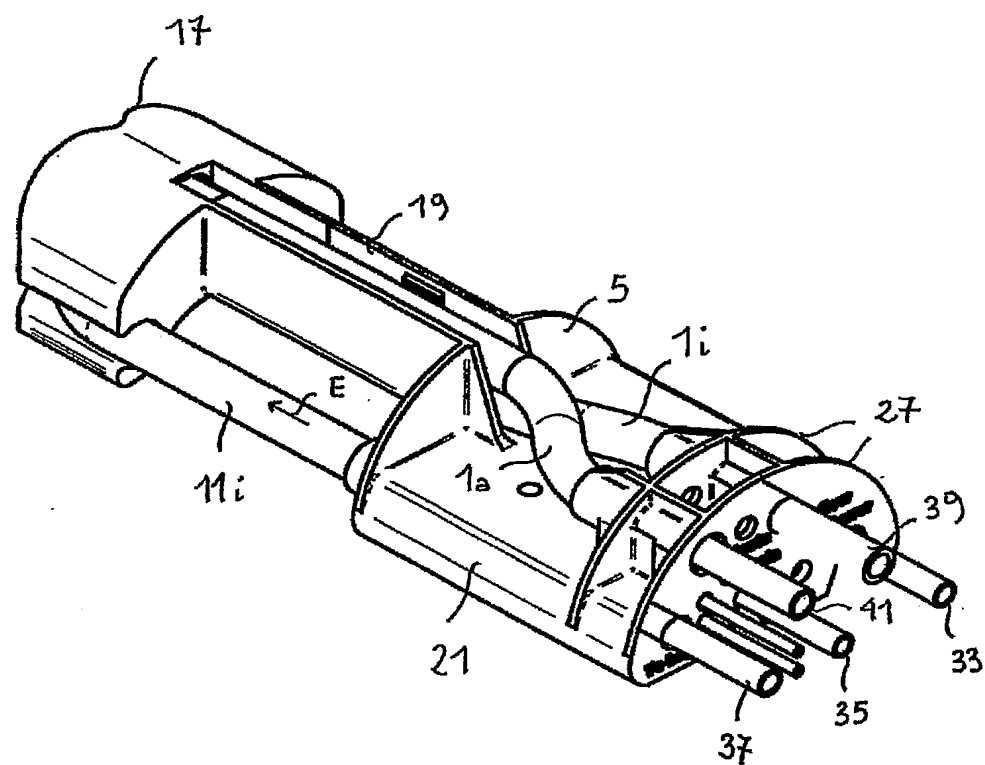


Fig: 1

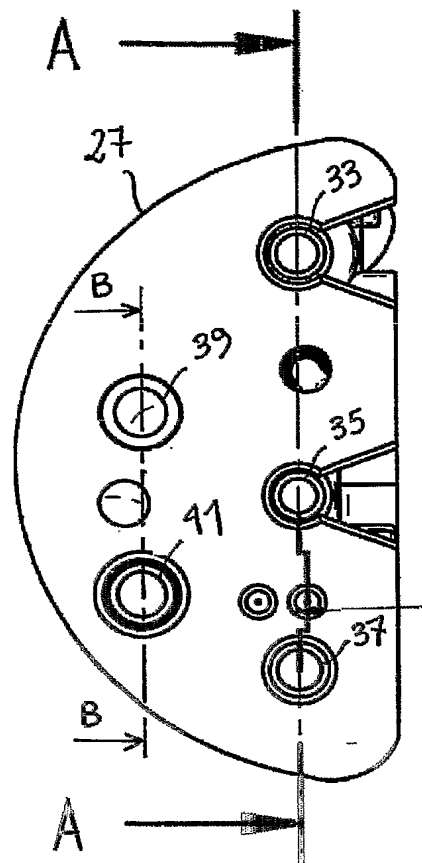


Fig. 2

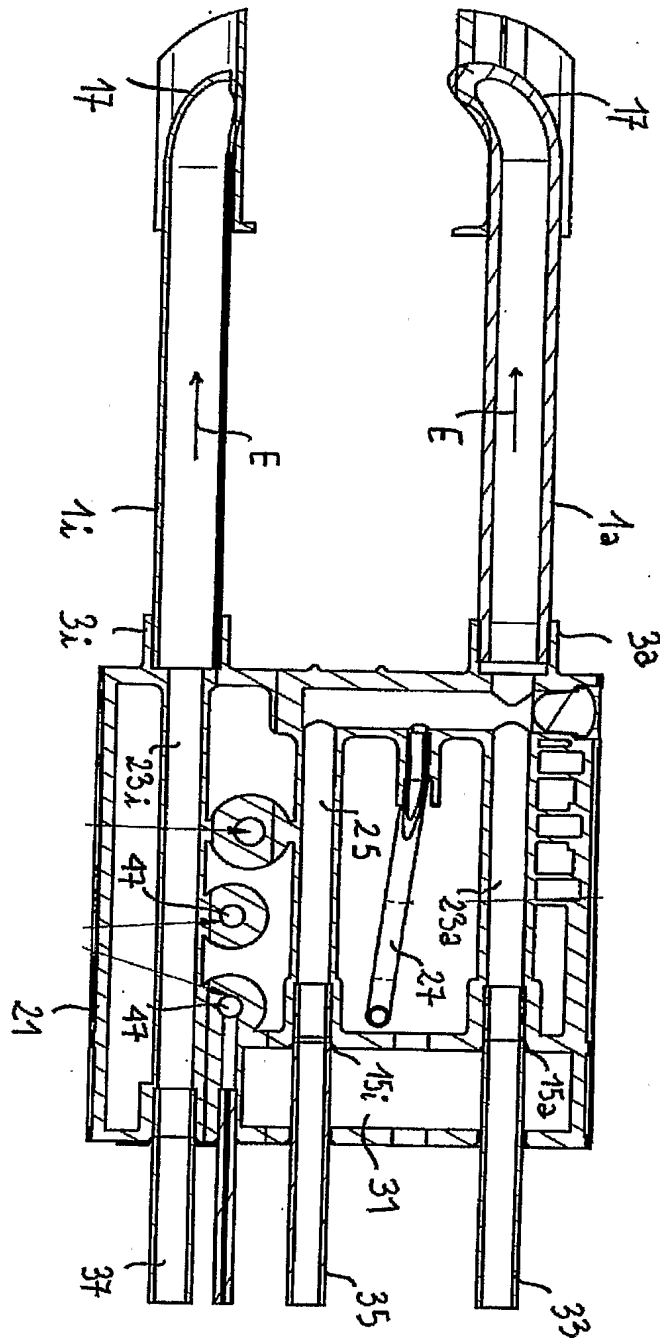


Fig: 3

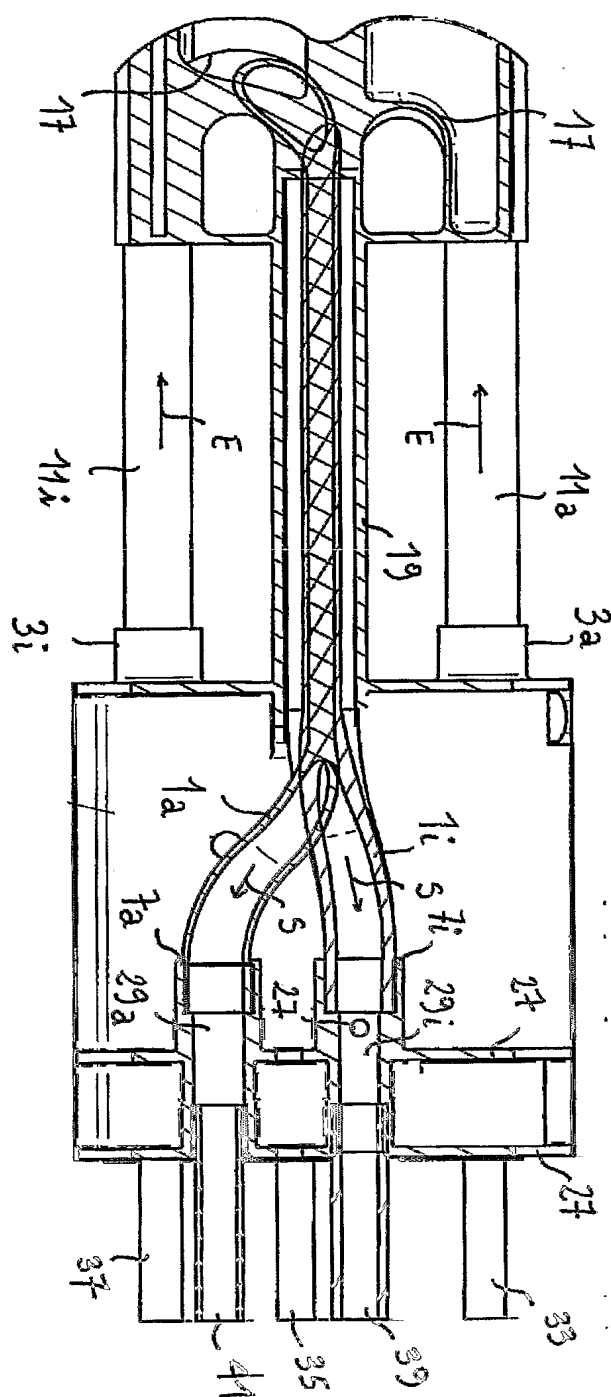


Fig: 4

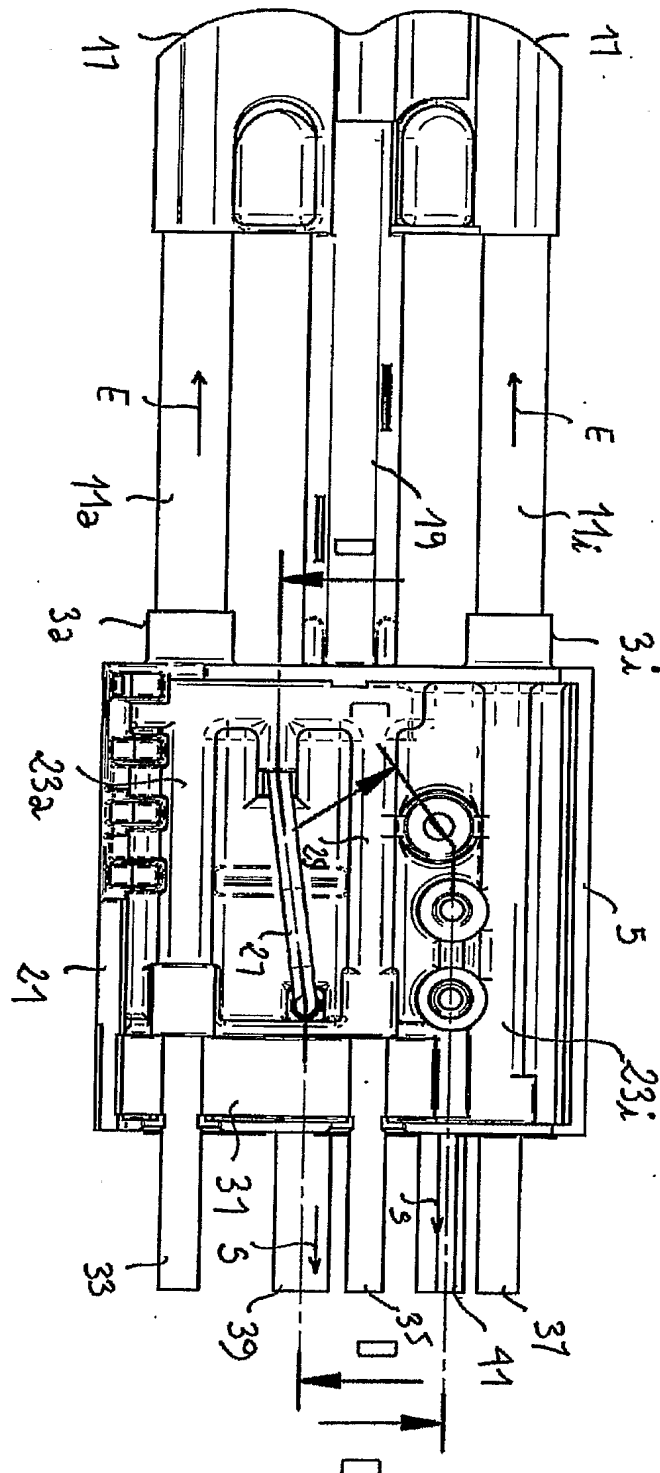


Fig: 5

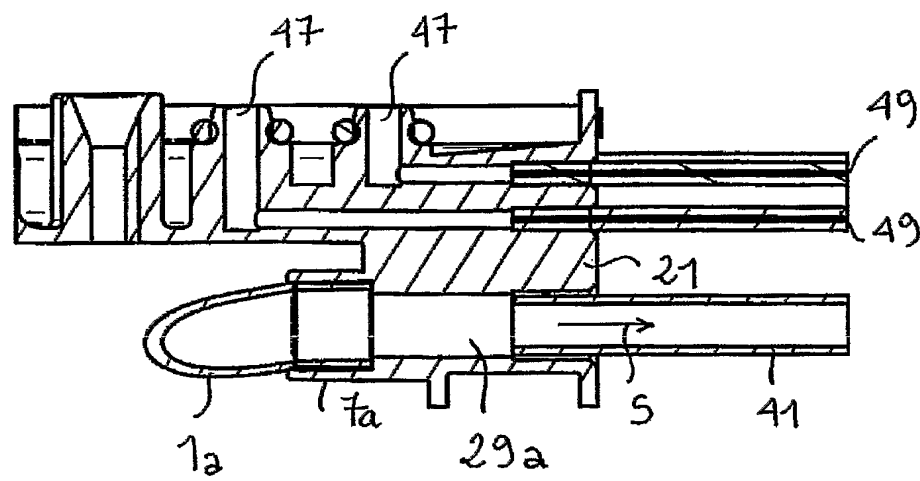


Fig. 6

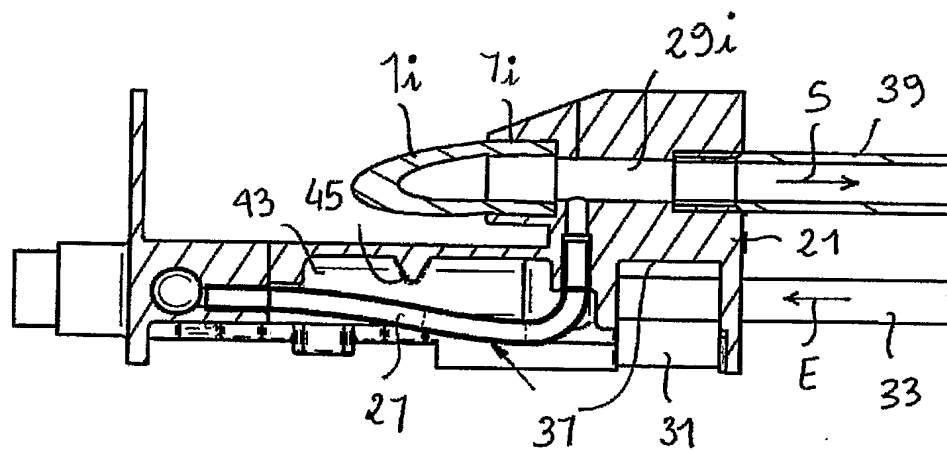


Fig: 7

